

Негосударственное (частное) общеобразовательное учреждение (НОУ)
гимназия «Школа бизнеса»

**СБОРНИК ДИДАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА
«ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ФОС) ПО МАТЕМАТИКЕ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-х КЛАССОВ,
СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ФГОС ООО-2021»**

**Автор сборника дидактического материала
учитель математики
НОУ гимназии «Школа бизнеса»
Сапожникова Анна Михайловна**

Сочи – 2022

Оглавление

1. Аннотация	3
2. Пояснительная записка	3
3. Основная часть	5
3.1. Общая характеристика фонда оценочных средств по математике для 5 класса	5
3.2. Практические работы по математике для 5-го класса	6
3.2.1. Практическая работа № 1 «Построение узора из окружностей»	6
3.2.2. Практическая работа № 2 «Построение углов»	11
3.2.3. Практическая работа № 3 «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге	13
3.2.4. Практическая работа № 4 «Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда	14
3.3. Контрольные работы по математике для 5-го класса	15
3.3.1. Контрольная работа № 1 по теме «Действия с натуральными числами»	15
3.3.2. Контрольная работа № 2 по теме «Линии на плоскости»	19
3.3.3. Контрольная работа № 3 по теме «Обыкновенные дроби»	22
3.3.4. Контрольная работа № 4 по теме «Многоугольники»	25
3.3.5. Контрольная работа № 5 по теме «Десятичные дроби»	28
4. Заключение	30
5. Список информационных источников	31

1. Аннотация

Данный сборник дидактического материала предназначен для учителей математики, работающих в 5-х классах общеобразовательных организаций, и будет особенно полезен прежде всего для учителей математики, начинающих свою профессиональную деятельность.

Сборник содержит функционально полный комплект практических и контрольных работ по курсу математики 5-го класса, составляющих используемый нами фонд оценочных средств (ФОС).

Тематика и содержание как практических, так и контрольных работ соответствуют требованиям обновленного ФГОС ООО-21, утвержденного Приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 года № 287 «Об утверждении государственного образовательного стандарта основного общего образования», и содержанию примерной основной образовательной программы основного общего образования (ООП ООО), одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 18 марта 2022 года № 1/22.

Наиболее общие методические рекомендации, пояснения и советы по использованию содержащихся в сборнике практических и тематических контрольных работ приводятся в пояснительной записке. Конкретные методические рекомендации, пояснения и советы по отдельным работам даются непосредственно при описании самих работ.

2. Пояснительная записка

Необходимость в создании данного сборника была продиктована рядом причин:

1) в соответствии с ФГОС ООО-21 практические работы по математике стали обязательным компонентом образовательной деятельности учителей и обучающихся на уроках математики, но при этом пособий, содержащих систематизированное описание их выполнения с сопутствующими методическими пояснениями «из опыта работы» явно недостаточно и данный сборник отчасти призван восполнить этот пробел;

2) представленные в уже имеющихся сборниках и методических пособиях контрольно-диагностические тематические работы имеют вид спектра конкретных заданий, в то время как от учителя требуется кроме конкретного содержания заданий привести и спецификацию каждой работы – именно таким образом оформленные описания работ приводятся в данном сборнике;

3) развернутое описание практических и контрольных работ образует ФОС в качестве основы текущего и тематического контроля уровней обученности школьников и, по нашему мнению, каждому учителю необходим подобный сборник, который может совершенствоваться, корректироваться по содержанию и структуре, представляя собой функционально полный инструментальный для диагностики достижения планируемых результатов обучения.

Сопровождающие описание практических работ методические рекомендации, пояснения и советы «из опыта работы» приводятся в тексте курсивом.

Данный сборник дидактических материалов по математике для 5-х классов общеобразовательных организаций включает в себя 4 (четыре) практических работы и 5 (пять) тематических контрольных работ, наименование тематики которых приведено в оглавлении.

Принцип систематизации практических работ ориентирован на ФГОС ООО-21, используемую ООП ООО, рабочую программу по математике для 5-9-х классов и календарно-тематическое планирование для 5-х классов.

Рассматривая возможные **особенности групп обучающихся, которым адресованы практические работы**, следует отметить, что, в связи с реализацией ФГОС ООО-21, становится особенно актуальной разработка обновленных контрольно-диагностических материалов, обеспечивающих включение **каждого ребенка** в максимально самостоятельную образовательную деятельность, в процессе которой создаются условия для достижения им планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов освоения ООП ООО. При

этом материалы комплекта практических работ позволяют реализовать приоритетные цели обучения математики: развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критического мышления, интереса к изучению математики. Применение освоенного математического аппарата для решения практико-ориентированных задач, интерпретация и оценивание полученных результатов способствуют осознанию детьми ценности научного познания, овладению ими языком математики и математической культуры как средством познания мира, а также овладению простейшими навыками исследовательской деятельности.

При выполнении обучающимися практических работ не исключается **вариативность ситуаций**, что иллюстрируется, например, двумя вариантами практической работы № 1. При этом при любых вариантах содержания работ главным является то, что практические работы по математике – это самостоятельное решение обучающимися задач, условия которых даются в моделях, чертежах и деталях. Каждый школьник для выполнения практической работы получает задание на карточке или используемой в данной работе модели. Выполняя измерения на модели или чертеже, он самостоятельно получает данные для решения поставленной задачи.

Практические работы проводятся также в целях установления самими обучающимися новых для них математических фактов на основе выполненных непосредственных измерений. Такие практические работы повышают интерес детей к математике, развивают их логическое мышление. Все практические работы выполняются, как правило, в классе.

Перед каждой работой учитель актуализирует с обучающимися необходимый для выполнения работы учебный материал, намечает ход работы, обсуждает схему оформления. Во время работы ученики пользуются учебниками, справочниками, таблицами, калькуляторами.

Школьники должны перед выполнением работы точно сориентироваться в том, какие именно элементы модели или чертежа надо измерить, чтобы решение задачи было наиболее рациональным. Большинство моделей может быть изготовлено самими обучающимися по заданным размерам, что способствует более глубокому и сознательному усвоению ими требуемого материала.

Что касается **принципа систематизации тематических контрольных работ**, то они составлены в соответствии с содержанием учебного материала, изучаемым в 5-м классе с использованием всех компонентов УМК авторов Мерзляка А.Г. и Полонского М.С. Задания подобраны с учетом планируемых результатов освоения обучающимися ООП ООО и сгруппированы по темам, изучаемым в курсе математики 5 класса.

Каждая тематическая контрольная работа составлена в двух вариантах, что позволяет повысить уровень самостоятельности выполнения работ обучающимися и объективность их оценивания педагогом.

Задания в тематических контрольных работах относятся к базовому и повышенному уровню сложности. К базовому уровню относятся задания, позволяющие определить достижение планируемых результатов на уровне ФГОС ООО-21. К повышенному уровню относятся задания, которые позволяют определить, насколько ребенок может самостоятельно применять имеющиеся у него знания и умения в нестандартных ситуациях.

Каждая работа имеет спецификацию, в которой указаны цель работы, распределение заданий работы по содержанию. Оценивание работ происходит по приведенной в спецификации инструкции. Там же есть таблица перевода полученных за работу баллов в 5-балльную систему оценивания.

Задания в каждой работе подобраны так, чтобы проверить достижение всех планируемых по той ли иной теме результатов.

3. Основная часть

3.1. Общая характеристика фонда оценочных средств по математике для 5 класса

Описание используемого нами ФОС по математике для 5 класса может быть структурно представлено в нижеследующих таблицах.

Таблица № 1.

Распределение контрольных мероприятий на уровне основного общего образования в 5-х классах по учебному предмету «Математика» с указанием норм оценивания

Образовательная область учебного плана – «Математика и информатика»	
Учебный предмет образовательной области «Математика и информатика» – «Математика»	
<i>Класс</i>	5
<i>Практическая работа, количество</i>	4
<i>Контрольная работа, количество</i>	5
Нормы оценивания «5» выставляется при выполнении 90-100% объема работы. «4» выставляется при выполнении 76-89% объема работы. «3» выставляется при выполнении 50-75% объема работы. «2» выставляется при выполнении 0-49% объема работы.	

Таблица № 2.

Перечень практических работ по математике для 5-го класса, включенных в ФОС, с указанием контролируемого раздела (темы) учебного предмета «Математика»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование оценочного средства	Название (тема) работы
1.	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	<i>Практическая работа № 1</i>	Построение узора из окружностей
2.		<i>Практическая работа № 2</i>	Построение углов
3.	Наглядная геометрия. Многоугольники	<i>Практическая работа № 3</i>	Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге
4.	Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве	<i>Практическая работа № 4</i>	Развёртка куба

Таблица № 3.

Перечень тематических контрольных работ по математике для 5-го класса, включенных в ФОС, с указанием контролируемого раздела (темы) учебного предмета «Математика»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы)	Наименование и тема оценочного средства
1.	Натуральные числа. Действия с натуральными числами	<i>Контрольная работа № 1</i> «Действия с натуральными числами»
2.	Наглядная геометрия. Линии на плоскости	<i>Контрольная работа № 2</i> «Линии на плоскости»
3.	Обыкновенные дроби	<i>Контрольная работа № 3</i> «Обыкновенные дроби»
4.	Наглядная геометрия. Многоугольники	<i>Контрольная работа № 4</i> «Многоугольники»
5.	Десятичные дроби	<i>Контрольная работа № 5</i> «Десятичные дроби»

3.2. Практические работы по математике для 5-го класса

Комплект практических работ по математике для 5-го класса является приложением к рабочей программе учебного курса «Математика» (5 класс) основного общего образования (базовый уровень). Комплект составлен в соответствии с ФГОС ООО-21 (приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287).

Как уже отмечалось, в описаниях практических работ курсивным шрифтом приводятся методические рекомендации, пояснения и советы для учителей математики.

Практические работы по математике – это самостоятельное решение обучающимися задач, условия которых задаются в моделях, чертежах и деталях. Каждый школьник для выполнения практической работы получает задание на карточке с определённым алгоритмом действий. Выполняя измерения на модели, чертеже или детали, он самостоятельно получает данные для решения поставленной задачи.

Выполняя такие задания, дети приобретают навыки по измерению и вычислению, умения обращаться с измерительными инструментами, что позволяет им находить рациональное решение данной задачи. Используя в практической работе ту или иную модель, обучающиеся принимают решения, какие элементы модели выгоднее измерять, какими инструментами проводить измерения, чтобы быстрее и точнее вычислить искомую величину. При этом они в значительной степени закрепляют умения применять правила приближенных вычислений, учатся пользоваться таблицами и справочниками.

Важнейшим результатом выполнения детьми практических работ по математике является то, что они самостоятельно устанавливают на основе проведенных измерений новые для них математические факты.

Выполнение практических работ способствует также и эстетическому воспитанию школьников, пониманию особой красоты и специфического изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

3.2.1. Практическая работа № 1. «Построение узора из окружностей»

Вариант 1

Цели работы:

1. Знакомство с геометрическими фигурами – окружность и круг.
2. Изучение элементов окружности.
3. Измерение радиусов окружности и круга.
4. Построение окружности и круга.
5. Построение узора из окружностей.

Оборудование: циркуль, линейка, карандаш.

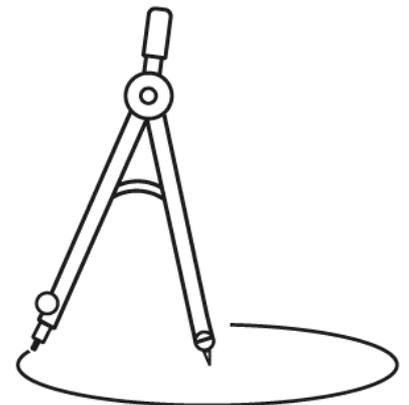
Обучающиеся записывают в тетрадь тему, цели работы и перечень используемого в работе оборудования.

Ход работы.

Учитель предлагает детям самостоятельно познакомиться с алгоритмом построения окружности, изучить ее основные свойства, выполнить чертеж (описание алгоритма выдается каждому школьнику на карточке).

Алгоритм.

1. Поставь на листе тетради точку. Обозначь ее буквой O .
2. Возьми циркуль в руки следующим образом: ножку циркуля с иглой установи в точку O , а ножку циркуля с грифелем вращай вокруг данной точки, касаясь листа тетради. Циркуль опишет замкнутую линию. Ее называют окружностью. Точку O называют центром окружности.
3. Отметь точки A и B на окружности и проведи два от-



резка, соединяющих точки А и В и центр окружности точку – О, такой отрезок называется радиусом окружности. Постройте радиусы ОА и ОВ.

4. Перечертите в тетрадь таблицу и заполните ее.

№	Радиус (обозначение отрезка)	Длина радиуса
1.	ОА	
2.	ОВ	

5. Вопросы и задание.

5.1. Сколько радиусов можно провести в одной окружности? *Ожидаемый ответ - бесконечное множество.*

5.2. Сравните длины радиусов – отрезков ОА и ОВ. *Ожидаемый ответ – длины отрезков равны.*

5.3. Сделайте вывод, запишите его в тетрадь.

Учитель контролирует выполнение алгоритма обучающимися, отвечает на вопросы, возникающие в процессе выполнения детьми алгоритма.

Школьники проводят два радиуса окружности ОА и ОВ, перечерчивают в тетрадь таблицу из алгоритма, с помощью линейки измеряют длину радиусов и заносят данные в таблицу.

Далее учитель предлагает 5-классникам ответить на вопросы п. 5 алгоритма и выполнить задание.

Ожидаемый вывод: в окружности можно провести бесконечное множество радиусов, это отрезок, соединяющий точку на окружности с центром окружности, все эти отрезки будут равны по длине.

Продолжение алгоритма.

6. Построй два отрезка РТ и МК, соединяющих две точки окружности, который проходит через её центр, такой отрезок называется диаметр. Построй диаметры РТ и МК. Перечерти в тетрадь таблицу и заполни ее.

7. Вопросы и задание.

7.1. Сколько диаметров можно провести в одной окружности? *(Бесконечное множество)*

7.2. Сравните длину диаметра с длиной радиуса. *(Диаметр в два раза больше радиуса)*

7.3. Сделайте вывод.

№	Диаметр (обозначение отрезка)	Длина диаметра
1.	МК	
2.	РТ	

Учитель контролирует выполнение алгоритма обучающимися, отвечает на вопросы, возникающие в процессе выполнения детьми алгоритма.

Школьники проводят два диаметра окружности МК и РТ, перечерчивают в тетрадь таблицу из алгоритма, с помощью линейки измеряют длину диаметров и заносят данные в таблицу.

Далее учитель предлагает 5-классникам ответить на вопросы п. 7 алгоритма и выполнить задание.

Ожидаемый вывод: в окружности можно провести бесконечное множество диаметров и все они будут равны по длине, но самое главное диаметр в два раза больше, чем радиус окружности.

Продолжение алгоритма.

8. Нарисуйте окружность. Не меняя радиуса, переставьте ножку циркуля с иглой в любую точку на окружности и снова нарисуйте окружность. Точки пересечения этих окружностей станут центрами новых окружностей. Внутри основного круга появился цветок.

Учитель контролирует выполнение алгоритма обучающимися, отвечает на вопросы, возникающие в процессе выполнения детьми алгоритма по построению узора из окружностей. Учащиеся выполняют чертёж строго по предложенному алгоритму, для опоры построения служит иллюстрация.

9. Контрольный вопрос обучающимся: «Что можно сказать о расположении точек окружности по отношению к центру окружности?»

Ожидаемый ответ: все точки окружности находятся на одинаковом расстоянии от центра.

10. Дополнительные вопросы и задания.

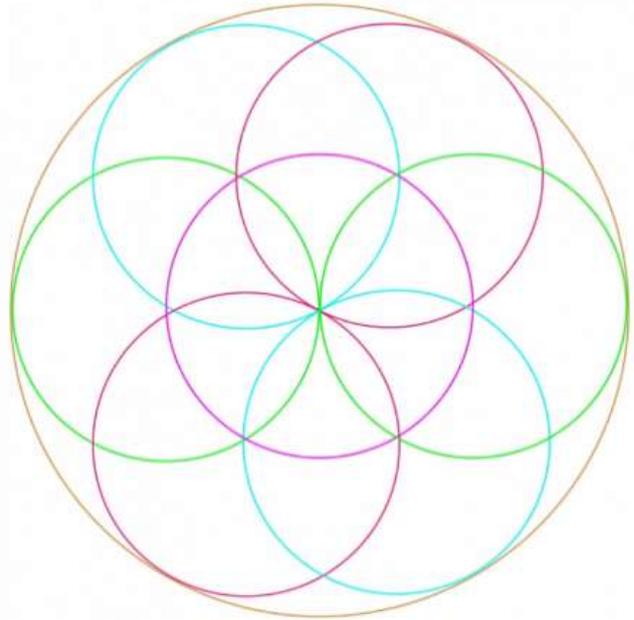
10.1. Нарисуйте две окружности, которые не пересекаются. Измерьте длины их радиусов, расстояние между их центрами и сделайте вывод. Запишите вывод в тетрадь.

10.2. Нарисуйте две окружности, которые пересекаются в двух точках. Измерьте длины их радиусов, расстояние между их центрами и сделайте вывод. Запишите вывод в тетрадь.

10.3. Нарисуйте две окружности, которые имеют одну общую точку. Измерьте длины их радиусов, расстояние между их центрами и сделайте вывод. Запишите в тетрадь.

10.4. Приведите примеры окружности и круга в окружающих вас предметах.

Если обучающиеся выполнили основную часть практической работы, то могут перейти к дополнительным вопросам и заданиям. Ответы на вопросы также записываются в тетрадь.



Практическая работа № 1. «Построение узора из окружностей» Вариант 2

Второй вариант практической работы № 1 направлен непосредственно на рассмотрение всех возможных способов создания узоров из окружностей по алгоритму, для наглядности приведены иллюстрации. Применяется на усмотрение учителя и в том случае, когда основные свойства окружности были пройдены на уроке. К основной задаче этой работы относится пополнение запаса математических знаний, углубляющих основной курс геометрии и умения применять их в нестандартной ситуации, а также формирование творческих математических способностей.

Цель работы: исследовать возможные способы создания орнамента с помощью циркуля и линейки.

Оборудование: бумага, циркуль, линейка, ластик, простой карандаш, цветные карандаши.

Обучающиеся записывают в тетрадь тему, цели работы и перечень используемого в работе оборудования.

Ход работы.

Вступительное слово учителя. Мы уже имели дело с геометрическими построениями: проводили прямые, откладывали отрезки, чертили углы, треугольники и другие фигуры. При этом мы пользовались масштабной линейкой, циркулем, транспортиром, чертежным треугольником. Оказывается, что многие построения можно выполнить с помощью только циркуля и линейки без масштабных делений. В геометрии выделяют те задачи на построение, которые решаются с помощью только этих двух инструментов. Линейка позволяет провести произвольную прямую, а также построить прямую, проходящую через две данные точки. С помощью циркуля можно провести окружность произвольного радиуса, а также окружность с центром в данной точке и радиусом, равным данному отрезку.

Учитель предлагает детям вспомнить определение окружности: что такое окружность?

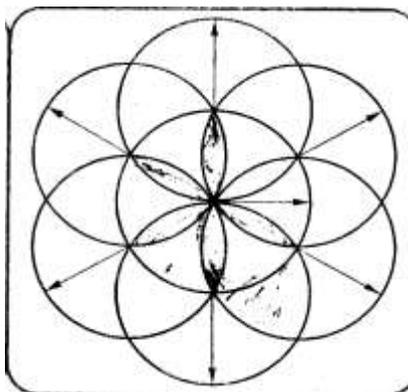
Окружность – это линия, состоящая из всех точек плоскости, которые находятся на заданном расстоянии от одной точки плоскости, называемой центром окружности.

Удивительные по красоте узоры рисуют при помощи циркуля, а затем закрашивают цветом. Если ты все сделаешь правильно, то полученная форма будет такой же, как на рисунке. Теперь осталось раскрасить узор, чтобы вдохнуть в него твою реальность.

Алгоритмы построения различных узоров.

1. Ракушка.

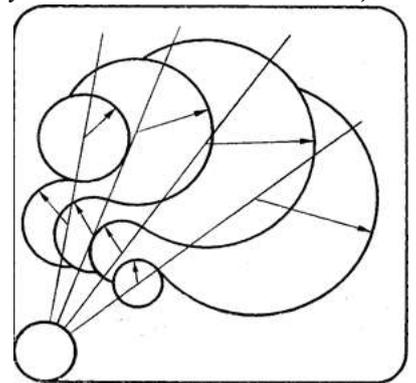
1. Обозначь два центра окружностей.
2. Поставь иглу циркуля в первый центр.
3. Строй окружности, равномерно увеличивая радиусы.
4. То же повтори из второго центра.

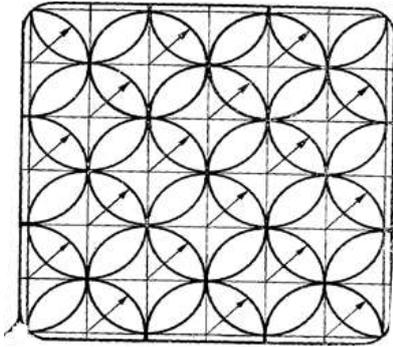


5. Проследи, как постепенно образуется симметричный орнамент.

2. Ромашка.

1. Нарисуй окружность.
2. Не меняя радиуса, переставь циркуль в любую точку на этой окружности и снова нарисуй окружность.
3. Точки их пересечения станут центрами новых окружностей.
4. Внутри основного круга постепенно возникает цветок.



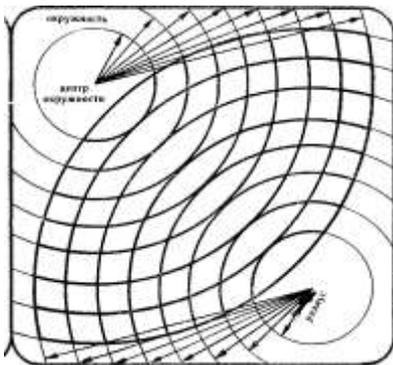
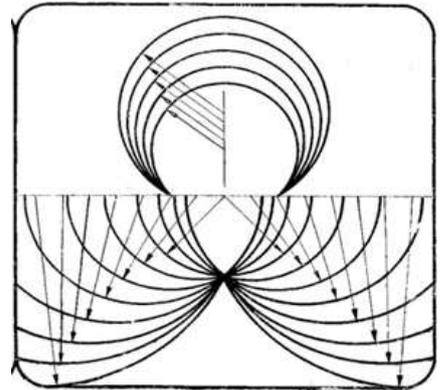


3. Ковер-лепестки.

1. Если центры расположить симметрично и из каждого строить окружности разного радиуса, может получиться необычный орнамент.
2. Попробуй перемещать центры окружностей по прямой линии.
3. При этом нужно изменить радиусы так, чтобы окружности пересеклись в одной точке.

4. Фонтан.

Если перемещать центры окружностей по прямой линии и при этом изменять радиусы так, чтобы окружности пересекались в одной точке – получится узор Фонтан.



5. Волна.

1. Проведи прямую линию.
2. Разместив на ней центры так, как показано на схеме – удастся плавно соединить окружности.
3. Повтори сколько нужно раз.

Учитель контролирует выполнение алгоритмов обучающимися, отвечает на вопросы, возникающие в процессе выполнения детьми алгоритма.

После построения пяти узоров учитель предлагает обучающимся сделать вывод примерно такого содержания: с помощью только лишь циркуля и линейки возможно построение из окружностей разнообразных орнаментов.

3.2.2. Практическая работа № 2. «Построение углов»

Цели работы:

1. Познакомиться с алгоритмом построения угла заданной градусной меры.
2. Научиться строить угол заданной градусной меры.
3. Научиться определять вид угла.

Оборудование: транспортир, линейка, карандаш.

Обучающиеся записывают в тетрадь тему, цели работы и перечень используемого в работе оборудования.

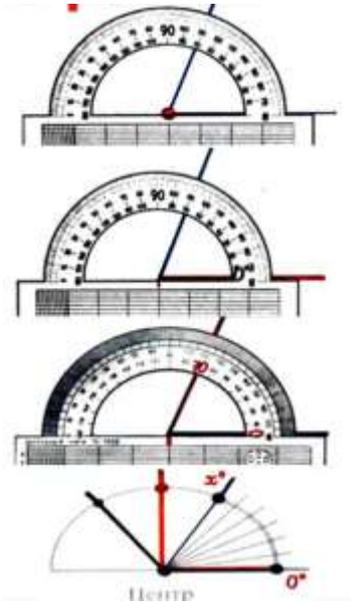
Ход работы.

Учитель предлагает детям самостоятельно познакомиться с алгоритмом построения углов с помощью транспортира.

Алгоритм.

1. Отметьте вершину угла – точку О.
2. Постройте луч с началом в точке О.
3. Совместите вершину угла с центром транспортира.
4. Расположите транспортир так, чтобы построенная сторона угла проходила через начало отсчета на шкале транспортира (совместите с 0°).
5. Найдите на шкале транспортира деление, соответствующее данной градусной мере, сделайте метку карандашом.
6. Постройте луч с началом в точке О, проходящий через метку.
7. Проверьте, соответствует ли градусная мера построенного угла его виду (острый, прямой, тупой, развернутый).
8. Выполните построение заданных углов и заполните таблицу.

Школьники перечерчивают и заполняют таблицу в тетради.



Угол	Градусная мера угла	Вид угла
АОВ	65°	
МРК	125°	
СDF	90°	

9. Постройте острый угол, прямой угол, тупой и развернутый угол. Обозначьте, измерьте их градусную меру и запишите в таблицу.

Обучающиеся перечерчивают и заполняют таблицу в тетради.

Угол	Вид угла	Градусная мера угла
	Острый	
	Прямой	
	Тупой	
	Развернутый	

10. Сделайте вывод.

5-классники самостоятельно записывают вывод к своей работе, ориентируясь на текст целей.

Дополнительные вопросы и задания.

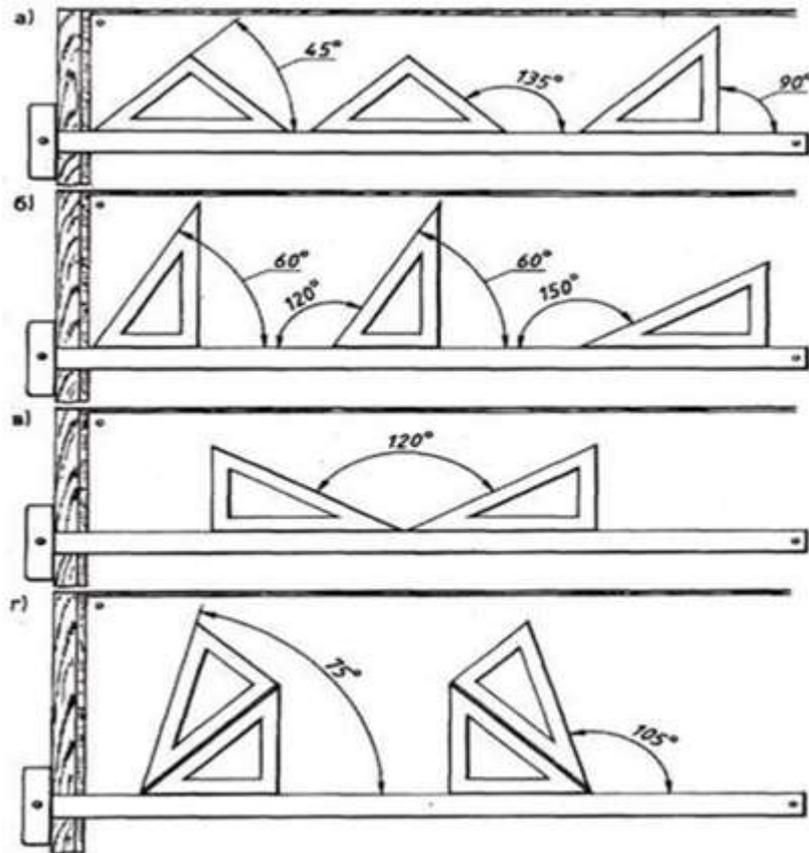
Учитель предлагает детям самостоятельно освоить алгоритм построения углов с помощью чертежного угольника.

Алгоритм.

При помощи линейки и чертежного угольника с углами 30° , 60° , 90° и углами 45° , 45° , 90° можно построить любой угол, кратный 15° .

**Выполните задание.**

Ознакомьтесь со схемой построения углов и постройте с помощью чертежных треугольников угол, равный 165°

Схемы построения углов

3.2.3. Практическая работа № 3.

«Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге»

Цели работы:

1. Познакомиться с алгоритмом построения прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге.

2. Научиться строить прямоугольник с заданными сторонами на нелинованной бумаге.

Оборудование: чертёжный угольник, линейка, карандаш, нелинованная бумага.

Обучающиеся записывают в тетрадь тему, цели работы и перечень используемого в работе оборудования.

Ход работы.

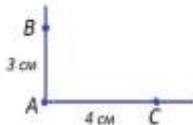
Учитель предлагает детям самостоятельно познакомиться с алгоритмом построения прямоугольника с заданными сторонами с помощью линейки.

Алгоритм.

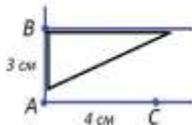
1) с помощью угольника чертим прямой угол с вершиной в точке А:



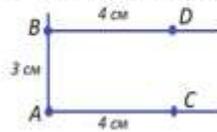
2) на одной стороне с помощью линейки откладываем отрезок АВ длиной 3 см, а на другой стороне - отрезок АС длиной 4 см:



3) с помощью угольника строим прямую из точки В (параллельную АС):



4) на построенной прямой с помощью линейки откладываем отрезок ВD длиной 4 см ($AC = BD = 4$ см):



5) соединяем с помощью линейки точки D и C. Прямоугольник ABDC построен.



6) проведем диагонали в прямоугольнике AD и BC; измерим их:



7. Выполните построение прямоугольника ABCD с указанными длинами сторон и проведите в нем диагонали, заполните таблицу.

Школьники перечерчивают и заполняют таблицу в тетради.

Длина стороны, a, см	Длина стороны, b, см	Длина диагонали AD	Длина диагонали BC
4	5		

8. Сравните длины диагоналей, сделайте вывод, запишите его в тетрадь.

5-классники самостоятельно записывают вывод к своей работе, ориентируясь на текст целей.

9. Дополнительное задание. Вычислите периметр и площадь получившегося прямоугольника. Сделайте вывод.

5-классники самостоятельно записывают вывод к дополнительному заданию.

3.2.4. Практическая работа № 4.

«Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда»

Цели работы:

1. Познакомиться с алгоритмом измерения длины, ширины и высоты куба и прямоугольного параллелепипеда.
2. Научиться вычислять площадь поверхности куба и площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда.

Оборудование: прямоугольные параллелепипеды, кубики, линейка.

Обучающиеся записывают в тетрадь тему, цели работы и перечень используемого в работе оборудования.

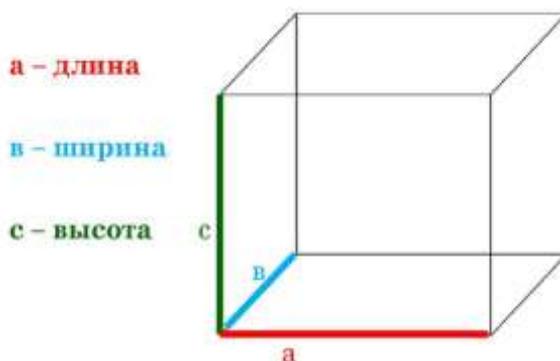
Ход работы.

Учитель предлагает детям самостоятельно познакомиться с алгоритмом построения прямоугольного параллелепипеда с произвольными сторонами с помощью линейки.

Алгоритм построения прямоугольного параллелепипеда.

1. Построить прямоугольник заданной длины (а) и высоты (h).
2. Из каждой вершины отложить отрезок, равный половине ширины (в) под углом 45 градусов.
3. Соединить концы отрезков, причем невидимые грани – пунктирной линией.
4. Измерьте длину, ширину и высоту прямоугольного параллелепипеда (куба).
5. Вычислите площадь полной поверхности прямоугольного параллелепипеда.
 $S = 2(ab + bc + ac)$
6. Вычислите площадь полной поверхности куба. $S = 6a^2$
7. Перечертите таблицу в тетрадь и заполните её.

Школьники перечерчивают и заполняют таблицу в тетради.



Геометрическая фигура	Длина, а, см	Ширина, b, см	Высота, с, см	Площадь поверхности, S, см ²
Прямоугольный параллелепипед				
Куб				

8. Контрольные вопросы.

8.1. Что можно сказать о противоположных гранях прямоугольного параллелепипеда? Сделайте вывод, запишите его в тетрадь. *Учащиеся самостоятельно записывают вывод к своей работе.*

8.2. Что можно сказать о гранях куба? Сделайте вывод, запишите его в тетрадь. *Учащиеся самостоятельно записывают вывод к своей работе.*

9. Дополнительные вопросы и задания.

9.1. Выразите:

а) в кубических дециметрах: 5 м^3 680 см^3 ; 7 м^3 15 см^3 ;

б) в кубических сантиметрах: 4 дм^3 536 см^3 ; 2 дм^3 80 см^3 .

9.2. Сколько кубиков с ребром 10 см необходимо взять, чтобы построить башню длиной 25 м, шириной 6 м и высотой 100 м?

10. Сделайте вывод. *Учащиеся самостоятельно записывают вывод к своей работе.*

3.3. Контрольные работы по математике для 5-го класса

Содержание заданий тематических контрольных работ по математике, приведенных в данной разработке, рассчитано на обучающихся 5 классов общеобразовательных организаций, изучающих математику по учебнику «Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф».

Каждая работа состоит из двух вариантов, а каждый вариант условно делится на две части. Задания первой части ориентированы на проверку овладения обучающимися содержанием курса математики по данным темам на уровне базовой подготовки. Задания второй части – повышенного уровня и предусматривают развернутый ответ с записью решения.

Задания с развернутым ответом оцениваются в 2 балла в зависимости от полноты ответа. Выполнение обучающимися работы в целом определяется суммарным баллом, полученным им по результатам выполнения всех заданий работы. Максимальный балл работы и соответственно нормы оценивания прописаны в каждой контрольной работе. Также приведена спецификация заданий по уровню сложности и типу заданий.

3.3.1. Контрольная работа № 1 по теме «Действия с натуральными числами»

Спецификация.

1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 5-х классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования. Проверить уровень знаний обучающихся 5-х классов по разделу «Натуральные числа», по теме «Действия с натуральными числами».

2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

- федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (приказ Минобрнауки России № 287 от 31.05.2021);
- рабочая программа по математике для уровня основного общего образования, 5-9 классов, разработанная учителем основного общего образования Шевченко Г.В. в соответствии с ФГОС ООО (принято на заседании педагогического совета от 31.08.2022 г. протокол № 1; утверждено и введено в действие приказом директора гимназии от 31.08.2022 г. № 241);
- календарно-тематическое планирование по математике для 5-х классов, составленное учителем математики Сапожниковой А. М.;
- содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 5-х классов общеобразовательных организаций, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику «Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф» и с использованием учебно-методического комплекса тех же авторов.

3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из двух вариантов. Каждый вариант условно делится на две части. Задания первой части ориентированы на проверку овладения обучающимися содержанием курса математики по теме «Действия с натуральными числами» на уровне базовой подготовки. Задания второй части – повышенного уровня и предусматривают развернутый ответ с записью решения. Данная работа содержит шесть заданий первой части и два задания второй части.

4. Обобщенный план тематической контрольной работы.

Обозначения заданий в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	Чтение и запись натуральных чисел. Десятичная система счисления	Знать разряды числа	КО	Б	1
2	Арифметические действия над натуральными числами. Свойства арифметических действий. Сложение, вычитание, умножение и деление натуральных чисел	Уметь складывать и вычитать натуральные числа.	КО	Б	1
3	Сравнение натуральных чисел	Уметь сравнивать натуральные числа.	КО	Б	1
4	Изображение натуральных чисел на числовой (координатной) прямой, нахождение координат точки	Знать определение понятия «Координатный луч». Уметь находить координаты точки.	КО	Б	1
5	Нахождение значения числового выражения применяя свойства сложения и вычитания, умножения, и деления. Степень с натуральным показателем	Умение выполнять порядок действий. Знать основные свойства арифметических действий. Умение возводить число в натуральную степень.	КО	Б	1
6	Решение текстовых задач арифметическим способом	Уметь составлять краткую запись к задаче. Уметь решать арифметическим способом.	РО	Б	1
7	Нахождение значения числового выражения применяя свойства сложения и вычитания, умножения, и деления.	Умение умножать, делить, складывать и вычитать натуральные числа, применять порядок арифметических действий.	РО	П	2
8	Решение текстовых задач на движение арифметическим способом	Умение оформлять задачу на движение. Знать формулу скорости, времени и расстояния. Умение решать задачу арифметическим способом.	РО	П	2

5. Оценивание работы.

Для оценивания результатов выполнения работы используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 10. Задание оценивается: в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ; в 2 бала считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ.

Таблица перевода баллов, полученных за работу, в 5-балльную систему оценивания.

5-балльная система оценивания	Баллы, полученные за работу
5	9-10
4	6-8
3	3-5
2	Менее 3

6. **Дополнительные материалы и оборудование:** не требуются.

7. Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы – 40 минут (1 урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

8. Содержание заданий работы.

Контрольная работа № 1 по теме «Действия с натуральными числами»

Вариант 1

Часть 1.

1. Запишите цифрами число:

а) сто восемь миллионов двадцать шесть тысяч семнадцать;

б) 120тыс.

2. Выполните действия:

а) $5742 + 6548$;

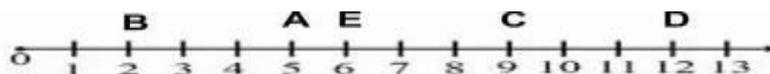
б) $8130 - 7902$;

в) $1632 \cdot 805$;

г) $8760:24$

3. Сравните числа: а) 1930 и 12100; б) 2982 и 2892.

4. Каким числам соответствуют точки А, В и С



5. Найдите значение выражения\й:

а) $435 - 25 \cdot 16 + 94$.

б) $212 - 12^2$.

6. Со склада отправили в магазин овощные, фруктовые и мясные консервы. Овощных консервов было 420 банок, фруктовых – на 70 банок меньше, а мясных – в 2 раза больше, чем овощных. Сколько всего банок консервов отправили в магазин?

Ответ округлите до сотен.

Часть 2.

7. Вычислите: $5040:(28 \cdot 4) - (888 + 219): 27$.

8. Расстояние между городами А и В 360 км. Из А в В выехал автобус со скоростью 50 км/ч. Через 3 ч навстречу ему из В в А выехал мотоциклист со скоростью 55 км/ч. Через сколько часов после выезда автобуса они встретятся?

Вариант 2

Часть 1.

1. Запишите цифрами число:

а) двести пятьдесят миллионов сто тысяч двадцать три;

б) 70 млн.

2. Выполните действия:

а) $6078 + 976$;

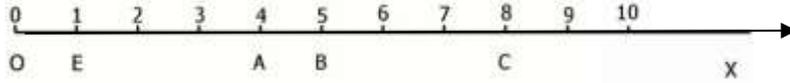
б) $3407 - 1918$;

в) $750 \cdot 1044$;

г) $9728 : 32$.

3. Сравните числа: а) 303003 и 300333; б) 1795 и 1865.

4. Каким числам соответствуют точки А, В и С?



5. Найдите значение выражения:

а) $20 - 96 : (71 - 47)$.

б) $(22 - 2)^2$.

6. Груша и апельсин вместе весят 630г, апельсин и лимон вместе весят 470г. Определите массу груши, апельсина и лимона в отдельности, если лимон и груша вместе весят 500г.

Ответ округлите до десятков.

Часть 2.

7. Вычислите: $29 \cdot 104 : 16 + (5059 - 988) : 23$.

8. Из двух сел одновременно навстречу друг другу выехали два велосипедиста. Их скорости равны 9 км/ч и 12 км/ч. Через 2 часа они встретились. Чему равно расстояние между селами.

3.3.2. Контрольная работа № 2 по теме «Линии на плоскости»

Спецификация.

1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 5 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования. Проверить уровень знаний обучающихся 5 классов по разделу «Наглядная геометрия. Линии на плоскости», по теме «Линии на плоскости».

2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

- федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (приказ Минобрнауки России № 287 от 31.05.2021);

- рабочая программа по математике для уровня основного общего образования, 5-9 классов, разработанная учителем основного общего образования Шевченко Г.В. в соответствии с ФГОС ООО (принято на заседании педагогического совета от 31.08.2022 г. протокол № 1; утверждено и введено в действие приказом директора гимназии от 31.08.2022 г. № 241);

- календарно-тематическое планирование по математике для 5-х классов, составленное учителем математики Сапожниковой А. М.;

- содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 5-х классов общеобразовательных организаций, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику «Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф» и с использованием учебно-методического комплекса тех же авторов.

3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из двух вариантов. Каждый вариант условно делится на две части. Задания первой части ориентированы на проверку овладения обучающимися содержанием курса математики по теме «Линии на плоскости» на уровне базовой подготовки. Задание второй части – повышенного уровня и предусматривает развернутый ответ с записью решения. Данная работа содержит шесть заданий первой части и одно задание второй части.

4. Обобщенный план тематической контрольной работы.

Обозначения заданий в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	Начальные понятия геометрии. Длина отрезка.	Умение выполнять построение с помощью линейки по заданным значениям. Знать понятие отрезка. Умение находить длину отрезка.	КО	Б	1
2	Начальные понятия геометрии. Угол, прямой угол. Острые и тупые углы. Градусная мера угла	Умение выполнять чертеж с помощью транспортира. Знать и определять виды углов.	КО	Б	1
3	Начальные понятия геометрии. Длина от-	Умение выполнять построение с помощью	КО	Б	1

	резка, длина ломаной.	линейки по заданным значениям. Умение находить длину ломанной.			
4	Окружность и круг. Измерение геометрических величин. Решение текстовых задач арифметическим способом	Умение находить диаметр окружности и её радиус. Умение оформлять геометрическую задачу.	РО	Б	1
5	Окружность и круг. Измерение геометрических величин.	Умение выполнять построения окружности. Умение находить диаметр окружности и её радиус	РО	Б	1
6	Единицы измерения длины.	Уметь переводить одни единицы измерения в другие и их сравнивать	КО	Б	1
7	Отрезок. Длина отрезка. Решение текстовых задач арифметическим способом	Уметь применять свойства отрезка, а также составлять и решать уравнение	РО	П	2

5. Оценивание работы.

Для оценивания результатов выполнения работы используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 8. Задание оценивается в 1-2 балла и считается выполненным верно, если приведено верное решение и записан верный ответ.

Таблица перевода баллов, полученных за работу, в 5-балльную систему оценивания.

5-балльная система оценивания	Баллы, полученные за работу
5	7-8
4	5-6
3	3-4
2	Менее 3

6. Дополнительные материалы и оборудование: не требуются.

7. Инструкция по выполнению работы.

Время выполнения работы – 40 минут (1 урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

8. Содержание заданий работы.

Контрольная работа № 2 по теме «Линии на плоскости».

Вариант 1.

Часть 1.

1. Начертите отрезок $FK = 5\text{ см } 6\text{ мм}$, отметьте на нем точку C . Запишите все отрезки, образовавшиеся на рисунке, и измерьте их длины.

2. Постройте $\angle ABC = 75^\circ$. Проведите луч BD между сторонами угла, запишите образовавшиеся углы, измерьте их величины.

3. Начертите ломаную $ABCD$ такую, что $AB = 1\text{ см } 2\text{ мм}$, $BC = 2\text{ см}$, $CD = 3\text{ см } 8\text{ мм}$. Найдите длину ломаной. Постройте отрезок, длина которого равна длине ломаной, обозначьте его.

4. Радиус окружности равен 4см 2мм. Найдите диаметр окружности.
5. Отметьте точку А. Проведите окружность с центром в точке А и радиусом 3 см. Выполните следующие задания:
- Проведите диаметр окружности и обозначьте его, запишите, чему он равен.
 - Проведите произвольную хорду, отличную от диаметра, обозначьте и измерьте ее.
6. Выразите и сравните:
- в метрах: 5км 57м; 1300см;
 - в метрах и сантиметрах: 30005см; 853см;
 - в сантиметрах: 5м 23см; 72дм.
- Часть 2.
7. На отрезке CD длиной 40 см отметили точки Р и Q так, что $CP = 28$ см, $QD = 26$ см. Чему равна длина отрезка PQ?

Вариант 2

- Часть 1.
- Начертите отрезок $CD = 6$ см 4 мм, отметьте на нем точку N. Запишите все отрезки, образовавшиеся на рисунке, и измерьте их длины.
 - Постройте $\angle ABC = 115^\circ$. Проведите луч BD между сторонами угла, запишите образовавшиеся углы, измерьте их величины.
 - Начертите ломаную ABCD такую, что $AB = 2$ см 3 мм, $BC = 3$ см, $CD = 1$ см 7 мм. Найдите длину ломаной. Постройте отрезок, длина которого равна длине ломаной, обозначьте его.
 - Диаметр окружности равен 10см 4мм. Найдите радиус окружности.
 - Отметьте точку О. Проведите окружность с центром в точке О и радиусом 2 см. Выполните следующие задания:
- Проведите диаметр окружности и обозначьте его, запишите, чему он равен.
 - Проведите произвольную хорду, отличную от диаметра, обозначьте и измерьте ее.
6. Выразите и сравните:
- в сантиметрах: 3м 49см; 5200мм;
 - в километрах и метрах: 3560м; 12004м.
 - в метрах: 290дм; 4км 54м.
- Часть 2.
7. На отрезке SK длиной 30 см отметили точки А и В так, что $SA = 14$ см, $BK = 19$ см. Чему равна длина отрезка АВ?

3.3.3. Контрольная работа по теме «Обыкновенные дроби»

Спецификация.

1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 5 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования. Проверить уровень знаний, обучающихся 5 классов по разделу «Обыкновенные дроби», по теме «Обыкновенные дроби».

2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

- федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (приказ Минобрнауки России № 287 от 31.05.2021);

- рабочая программа по математике для уровня основного общего образования, 5-9 классов, разработанная учителем основного общего образования Шевченко Г.В. в соответствии с ФГОС ООО (принято на заседании педагогического совета от 31.08.2022 г. протокол № 1; утверждено и введено в действие приказом директора гимназии от 31.08.2022 г. № 241);

- календарно-тематическое планирование по математике для 5-х классов, составленное учителем математики Сапожниковой А. М.;

- содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 5-х классов общеобразовательных организаций, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику «Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф» и с использованием учебно-методического комплекса тех же авторов.

3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из двух вариантов. Каждый вариант условно делится на две части. Задания первой части ориентированы на проверку овладения обучающимися содержанием курса математики по теме «Действия с натуральными числами» на уровне базовой подготовки. Задание второй части – повышенного уровня и предусматривает развернутый ответ с записью решения. Данная работа содержит шесть заданий первой части и одно задание второй части.

4. Обобщенный план тематической контрольной работы.

Обозначения заданий в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение дробей.	Умение сравнивать дроби с одинаковыми и разными знаменателями, а также с единицей	КО	Б	1
2	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание с одинаковым знаменателем.	Умение складывать, вычитать дроби с одинаковыми знаменателями и смешанные числа.	КО	Б	1
3	Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей.	Знать основное свойство дроби. Умение сокращать обыкновен-	КО	Б	1

		ные дроби.			
4	Арифметические действия с обыкновенными дробями. Сложение и вычитание с разными знаменателями.	Умение складывать, вычитать дроби с разными знаменателями и смешанные числа.	КО	Б	1
5	Неправильные дроби. Смешанные числа.	Умение переводить неправильные дроби в смешанные числа	КО	Б	1
6	Решение текстовой задачи	Умение решать текстовую задачу на нахождение части от числа, выраженной дробью	РО	П	2
7	Решение текстовой задачи	Умение решать текстовую задачу на нахождение числа по заданной части, выраженной дробью	РО	П	2

5. Оценивание работы.

Для оценивания результатов выполнения работы используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 9. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ; оценивается в 2 балла и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ.

Таблица перевода баллов, полученных за работу, в 5-балльную систему оценивания.

5-балльная система оценивания	Баллы, полученные за работу
5	8-9
4	6-7
3	3-5
2	Менее 3

6. Дополнительные материалы и оборудование: не требуются.

7. Инструкция по выполнению работы.

Время выполнения работы – 40 минут (1 урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

8. Содержание заданий работы.

Контрольная работа № 3 по теме «Обыкновенные дроби»

Вариант 1

Часть 1.

№ 1. Сравните числа:

1) $\frac{9}{17}$ и $\frac{14}{17}$; 2) $\frac{31}{32}$ и 1; 3) $\frac{23}{21}$ и 1; 4) $\frac{1}{17}$ и $\frac{1}{16}$.

№ 2. Выполните действия:

1) $\frac{5}{26} + \frac{11}{26} - \frac{7}{26}$; 3) $1 - \frac{15}{17}$;
 2) $\frac{8}{21} - \frac{3}{21} + \frac{5}{21}$; 4) $\frac{6}{22} - \frac{2}{11}$.

№ 3. Сократите дроби:

1) $\frac{9}{18}$, $\frac{14}{28}$, $\frac{15}{25}$, $\frac{4}{16}$.

№ 4. Вычислите:

$$1) \frac{2}{5} + \frac{5}{10}.$$

$$3) \frac{2}{3} + \frac{3}{4}.$$

$$2) \frac{4}{5} - \frac{1}{10}.$$

$$4) \frac{3}{6} + \frac{4}{10}.$$

№ 5 Преобразуйте неправильную дробь в смешанное число:

$$1) \frac{15}{7}; \quad 2) \frac{15}{12}.$$

№ 6 Петя готовил уроки 1 ч 40 мин. На математику он потратил дробь: $\frac{1}{5}$ часть дробы этого времени, а оставшееся время потратил на географию. Сколько минут Петя готовил географию?

Часть 2.

№ 7. В классе 12 учеников изучают французский язык, что составляет $\frac{2}{5}$ всех учеников класса. Сколько учеников в классе?

Вариант 2

Часть 1.

№ 1. Сравните числа:

$$1) \frac{16}{31} \text{ и } \frac{11}{31}; \quad 2) \frac{21}{23} \text{ и } 1; \quad 3) \frac{37}{33} \text{ и } 1; \quad 4) \frac{1}{20} \text{ и } \frac{1}{21}.$$

№ 2. Выполните действия:

$$1) \frac{7}{27} + \frac{16}{27} - \frac{19}{27}; \quad 3) 1 - \frac{18}{27};$$

$$2) \frac{5}{19} - \frac{2}{19} + \frac{9}{19}; \quad 4) \frac{7}{9} - \frac{5}{9}.$$

№ 3. Сократите дроби:

$$1) \frac{6}{18}, \frac{4}{28}, \frac{5}{25}, \frac{12}{36}.$$

№ 4. Вычислите:

$$1) \frac{2}{5} + \frac{5}{10}.$$

$$3) \frac{3}{6} + \frac{4}{5}.$$

$$2) \frac{6}{12} - \frac{1}{24}.$$

$$4) \frac{3}{6} + \frac{2}{10}.$$

№ 5 Преобразуйте неправильную дробь в смешанное число:

$$1) \frac{9}{7}; \quad 2) \frac{14}{12}.$$

№ 6 Длина дороги 20 км. Заасфальтировали $\frac{2}{5}$ дороги. Сколько километров осталось заасфальтировать?

Часть 2.

№ 7. Кирилл прочёл 56 страниц, что составило $\frac{7}{12}$ книги. Сколько страниц было в книге?

3.3.4. Контрольная работа № 4 теме «Многоугольники»

Спецификация.

1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 5 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования. Проверить уровень знаний, обучающихся 5 классов по разделу «Многоугольники», по теме «Многоугольники».

2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

- федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (приказ Минобрнауки России № 287 от 31.05.2021);

- рабочая программа по математике для уровня основного общего образования, 5-9 классов, разработанная учителем основного общего образования Шевченко Г.В. в соответствии с ФГОС ООО (принято на заседании педагогического совета от 31.08.2022 г. протокол № 1; утверждено и введено в действие приказом директора гимназии от 31.08.2022 г. № 241);

- календарно-тематическое планирование по математике для 5-х классов, составленное учителем математики Сапожниковой А. М.;

- содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 5-х классов общеобразовательных организаций, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику «Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф» и с использованием учебно-методического комплекса тех же авторов.

3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из двух вариантов. Каждый вариант условно делится на две части. Задания первой части ориентированы на проверку овладения обучающимися содержанием курса математики по теме «Многоугольники» на уровне базовой подготовки. Задание второй части – повышенного уровня и предусматривает развернутый ответ с записью решения. Данная работа содержит шесть заданий первой части и одно задание второй части.

4. Обобщенный план тематической контрольной работы.

Обозначения заданий в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	Прямоугольник. Площадь и периметр прямоугольника.	Умение выполнять чертеж с помощью линейки с заданными сторонами. Уметь оформлять геометрическую задачу. Уметь применять формулу площади и периметра прямоугольника.	РО	Б	1
2	Прямоугольник, квадрат. Площадь и периметр квадрата	Умение выполнять чертеж с помощью линейки с заданными сторонами. Уметь оформлять геометри-	РО	Б	1

		ческую задачу. Уметь применять формулу площади и периметра квадрата.			
3	Треугольник. Периметр треугольника.	Знать определение периметра треугольника. Уметь оформлять геометрическую задачу. Умение выполнять чертеж с помощью линейки.	РО	Б	1
4	Единицы измерения длины, площади.	Знать единицы измерения площади. Уметь переводить из одной единицы измерения в другую.	РО	Б	1
5	Периметр и его свойства. Периметр прямоугольника.	Умение оформлять геометрические задачи. Знать свойство периметра прямоугольника. Уметь находить неизвестную сторону прямоугольника, зная его периметр.	РО	Б	1
6	Решение текстовых задач арифметическим способом. Площадь и ее свойства. Площадь прямоугольника. Размеры объектов окружающего мира.	Знать и уметь применять формулу площади прямоугольника. Уметь применять геометрические знания в реальной жизненной ситуации.	РО	П	2
7	Решение текстовых задач арифметическим способом. Площадь и ее свойства. Площадь прямоугольника. Размеры объектов окружающего мира	Знать и уметь применять формулу площади прямоугольника. Уметь применять геометрические знания в реальной жизненной ситуации.	РО	П	2

5. Оценивание работы.

Для оценивания результатов выполнения работы используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 9. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ; оценивается в 2 балла и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ.

Таблица перевода баллов, полученных за работу, в 5-балльную систему оценивания.

5-балльная система оценивания	Баллы, полученные за работу
5	8-9
4	6-7
3	3-5
2	Менее 3

6. Дополнительные материалы и оборудование: не требуются.

7. Инструкция по выполнению работы.

Время выполнения работы – 40 минут (1 урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

8. Содержание заданий работы.

Контрольная работа № 4 По теме «Многоугольники»

Вариант 1

Часть 1.

1. Построить прямоугольник со сторонами 4 см и 7 см и обозначьте его. Найти площадь и периметр прямоугольника.

2. Построить квадрат со стороной 5 см. Найти площадь и периметр квадрата.

3. Начертить произвольный треугольник и обозначить его. Измерить его стороны, вычислить периметр треугольника.

4. Выразить:

а) в квадратных сантиметрах: 20м^2 ; 15дм^2 .

б) в квадратных миллиметрах: 24см^2 ; 32м^2 .

5. Периметр прямоугольника 84 см, длина одной его стороны 16 см. Найти длины трех других его сторон.

6. Пол комнаты имеет форму прямоугольника со сторонами 6 м и 4 м. Сколько квадратных паркетных досок со стороной 20см потребуется для покрытия пола?

Часть 2.

7. Размеры оконного стекла – 100 см и 150 см. Сколько потребуется денег для установки 12 пластиковых окон, если 1м^2 пластиковых окон стоит 6000 рублей?

Вариант 2

Часть 1.

1. Построить прямоугольник со сторонами 5 см и 8 см и обозначьте его. Найти площадь и периметр прямоугольника.

2. Построить квадрат со стороной 3 см. Найти площадь и периметр квадрата.

3. Начертить произвольный треугольник и обозначить его. Измерить его стороны, вычислить периметр треугольника.

4. Выразить:

а) в квадратных дециметрах: 12км^2 ; 28м^2 .

б) в квадратных сантиметрах: 32м^2 ; 64дм^2 .

5. Периметр прямоугольника 78 см, длина одной его стороны 12 см. Найти длины трех других его сторон.

6. Пол комнаты имеет форму квадрата со стороной 4 м. Сколько надо паркетных досочек прямоугольной формы со сторонами 5 см и 20 см, чтобы покрыть весь пол паркетом?

Часть 2.

7. Размеры оконного стекла – 200 см и 250 см. Сколько потребуется денег для установки 8 пластиковых окон, если 1м^2 пластиковых окон стоит 8000 рублей?

3.3.5. Контрольная работа по теме «Понятие о десятичной дроби»

Спецификация.

1. Назначение контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Контрольно-измерительные материалы позволяют оценить уровень подготовки по математике обучающихся 5 классов в объеме, установленном обязательным минимумом содержания образования. Проверить уровень знаний, обучающихся 5 классов по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей».

2. Документы, определяющие содержание контрольно-измерительных материалов контрольной работы.

Содержание работы определяется на основе следующих документов:

- федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Математика. Основное общее образование (приказ Минобрнауки России № 287 от 31.05.2021);
- рабочая программа по математике для уровня основного общего образования, 5-9 классов, разработанная учителем основного общего образования Шевченко Г.В. в соответствии с ФГОС ООО (принято на заседании педагогического совета от 31.08.2022 г. протокол № 1; утверждено и введено в действие приказом директора гимназии от 31.08.2022 г. № 241);
- календарно-тематическое планирование по математике для 5-х классов, составленное учителем математики Сапожниковой А. М.;
- содержание контрольной работы по математике рассчитано на обучающихся 5-х классов общеобразовательных организаций, изучающих математику, в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования по математике по учебнику «Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – М.: Вентана-Граф» и с использованием учебно-методического комплекса тех же авторов.

3. Структура контрольной работы.

Работа состоит из двух вариантов, направлена на проверку овладения содержанием курса математики по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение, вычитание, умножение и деление десятичных дробей» на уровне базовой подготовки. Работа содержит 8 заданий, предусматривающих как краткие ответы, так и развернутые ответы с записью решения.

4. Обобщенный план тематической контрольной работы.

Обозначения заданий в работе	Проверяемые элементы содержания	Проверяемый вид деятельности	Тип задания (КО- краткий ответ, РО – развернутый ответ)	Уровень сложности	Максимальный балл за задание
1	Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей	Знание состава десятичной дроби. Уметь сравнивать десятичные дроби.	КО	Б	1
2	Округление десятичных дробей	Умение применять правило округления десятичных дробей.	КО	Б	1
3	Арифметические действия с десятичными дробями. Сложение и вычитание десятичных дробей	Умение складывать и вычитать десятичные дроби.	КО	Б	1
4	Решение текстовой за-	Умение решать	РО	Б	1

	дачи «на движение по реке»	текстовую задачу на движение по течению			
5	Сложение и вычитания величин, выраженных в разных единицах измерения	Умение переводить одни единицы измерения в другие, выполнять действия	КО	Б	1
6	Решение геометрической задачи арифметическим способом	Умение складывать и вычитать десятичные дроби, знание определения периметра треугольника. Уметь оформлять геометрическую задачу.	РО	Б	1
7	Арифметические действия с десятичными дробями. Умножение и деление десятичных дробей	Умение умножать и делить десятичные дроби. Умение умножать и делить на 10, 100, 100 и т.д.	КО	Б	1
8	Нахождение значения числового выражения	Умение умножать, делить, складывать и вычитать десятичные дроби, применять порядок арифметических действий.	РО	П	2

5. Оценивание работы.

Для оценивания результатов выполнения работы используется общий балл. Максимальный балл работу в целом – 9. Задание оценивается в 1 балл и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ; оценивается в 2 балла и считается выполненными верно, если приведено верное решение и записан верный ответ.

Таблица перевода баллов, полученных за работу, в 5-балльную систему оценивания.

5-балльная система оценивания	Баллы, полученные за работу
5	8-9
4	6-7
3	3-5
2	Менее 3

6. Дополнительные материалы и оборудование: не требуются.

7. Инструкция по выполнению работы.

Время выполнение работы – 40 минут (1 урок). Все задания выполняются с полным пояснением.

8. Содержание заданий работы.

Контрольная работа № 5 по теме «Десятичные дроби»

Вариант 1

- Сравните: 1) 14,396 и 14,4; 2) 0,657 и 0,6565.
- Округлите: 1) 16,76 до десятых; 2) 0,4864 до тысячных.
- Выполните действия:
 - 1) $3,87 + 32,496$;
 - 2) $23,7 - 16,48$;
 - 3) $20 - 12,345$.

4. Скорость катера по течению реки равна 24,2 км/ч, а собственная скорость катера – 22,8 км/ч. Найдите скорость катера против течения реки.
5. Вычислите, записав данные величины в килограммах:
 - 1) 3,4 кг + 839 г;
 - 2) 2 кг 30 г – 1956 г.
6. Одна сторона треугольника равна 5,6 см, что на 1,4 см больше второй стороны и на 0,7 см меньше третьей. Найдите периметр треугольника.
7. Вычислите:
 - 1) $0,024 \cdot 4,5$;
 - 2) $29,41 \cdot 1\,000$;
 - 3) $2,86 : 100$;
 - 4) $4 : 16$;
 - 5) $0,48 : 0,8$;
 - 6) $9,1 : 0,07$.
8. Найдите значение выражения: $(4 - 2,6) \cdot 4,3 + 1,08 : 1,2$

Вариант 2

1. Сравните: 1) 17,497 и 17,5; 2) 0,346 и 0,3458.
2. Округлите: 1) 12,88 до десятых; 2) 0,3823 до сотых.
3. Выполните действия: 1) $5,62 + 43,299$; 2) $25,6 - 14,52$; 3) $30 - 14,265$.
4. Скорость катера против течения реки равна 18,6 км/ч, а собственная скорость катера – 19,8 км/ч. Найдите скорость катера по течению реки.
5. Вычислите, записав данные величины в метрах:
 - 1) 8,3 м + 784 см;
 - 2) 5 м 4 см – 385 см.
6. Одна сторона треугольника равна 4,5 см, что на 3,3 см меньше второй стороны и на 0,6 см больше третьей. Найдите периметр треугольника.
7. Вычислите:
 - 1) $0,036 \cdot 3,5$;
 - 2) $37,53 \cdot 1\,000$;
 - 3) $3,68 : 100$;
 - 4) $5 : 25$;
 - 5) $0,56 : 0,7$;
 - 6) $5,2 : 0,04$.
8. Найдите значение выражения: $(5 - 2,8) \cdot 2,4 + 1,12 : 1,6$.

4. Заключение

Данный сборник дидактического материала был успешно апробирован в 5-х классах Негосударственного (частного) общеобразовательного учреждения (НОУ) гимназии «Школа бизнеса». В процессе апробации полностью подтвердились наши предположения о том, что такой сборник делает работу учителя по контролю за достижением планируемых образовательных результатов систематической, последовательной и результативной.

В ходе апробации было выявлено главное направление усовершенствования представленного в сборнике фонда оценочных средств – наполнение как практических, так и тематических контрольных работ заданиями, проверяющими сформированность у обучающихся функциональной математической грамотности.

5. Список информационных источников

1. Математика: 5 класс: учебник / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир; под ред. В.И. Подольского. – 8-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 304 с.: ил
2. Математика: 5 класс: дидактические материалы: М34 учебное пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — 6-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2022. – 142 с.: ил
3. Реализация ФГОС основного общего образования. Учебный предмет «Математика»: 5 класс: методическое пособие для учителей / [Рослова Л. О., Алексеева Е. Е., Буцко Е. В.]; под ред. Л. О. Рословой. – М.: ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», 2022. – 264 с.: ил.
4. <https://resh.edu.ru/subject/12/5/>
5. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>
6. <https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass?ysclid=leo1zx119929909668>